

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01319195
PUBLICATION DATE : 25-12-89

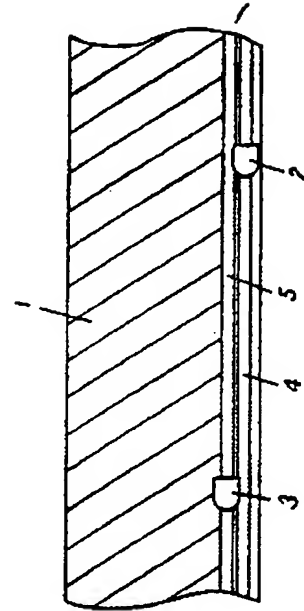
APPLICATION DATE : 20-06-88
APPLICATION NUMBER : 63151627

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : TESHIROGI KAZUHIRO;

INT.CL. : G11B 27/28 G11B 5/48

TITLE : TIME CODE RECORDING AND
REPRODUCING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To output a correct time code by simultaneously recording the same time code with a first head and a second head separately at plural frames.

CONSTITUTION: A first head 2 to execute the recording and reproducing of the time code corresponding to the frame to record and reproduce information and a second head 3 to be located at a front side or rear side by plural frames from the first head 2 and to execute the recording and reproducing of the same time code as the first head 2 are provided. Consequently, even when a reading error is generated at the first head 2 due to a dropout, etc., at a point where the time codes are discontinuous, since the head is located separately from the first head 2 by plural frames, the influenced of the dropout is hard to receive. Thus, the correct time code read by the second head 3 can be outputted.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-319195

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)12月25日

G 11 B 27/28
5/48

B-8726-5D
B-2106-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 タイムコード記録再生装置

⑯ 特 願 昭63-151627

⑰ 出 願 昭63(1988)6月20日

⑱ 発 明 者 手代木 和 宏 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

タイムコード記録再生装置

2、特許請求の範囲

情報を記録再生するフレームに対応するタイムコードを第1のタイムコード用トラック上へ記録再生を行う第1のヘッドと、前記第1のヘッドから記録方向に対して複数フレーム分前方あるいは後方に位置し、第2のタイムコード用トラック上へ前記第1のヘッドと同時に記録再生を行う1つ以上の第2のヘッドとを備え、前記情報の記録時には前記第1のヘッドと第2のヘッドとを同時に同一のタイムコードを記録し、再生時には前記第1のヘッドと第2のヘッドの再生出力を用いてタイムコードを再生することを特徴とするタイムコード記録再生装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、情報の記録再生および編集等に行われるタイムコード記録再生装置に関するもの

である。

従来の技術

近年、ビデオテープレコーダやオーディオテープレコーダ等の情報記録再生装置での記録、再生、編集時にタイムコードが利用されるようになってきた。

以下、従来のタイムコード記録再生装置について、図面を参照しながら説明する。

第3図は従来のタイムコード記録再生装置のブロック図であり、第4図はタイムコードの記録状態図である。

第3図において、11は再生されたタイムコードを入力する第1の入力端子、12は第1の入力端子11に入力したタイムコード再生信号を読み取るタイムコード読取回路、13はタイムコード読取回路12の読み取りエラーを検出するエラー検出回路、14はタイムコード読取回路12の読み取りエラーがないときはタイムコード読取回路12から出力されるタイムコードを記憶回路15に出力し、エラー検出回路13によって読み取り

エラーが検出されたときはタイムコードが記憶回路15に出力されるのを阻止するゲート回路、15はゲート回路14から入力されるタイムコードあるいはタイムコード補間回路17の出力である補間されたタイムコードを記憶する記憶回路、16は記憶回路15に記憶されたタイムコードが出力される出力端子、17はエラー検出回路13によってタイムコードの読み取りエラーが検出されたときに、テープの走行方向と走行量からの情報によりエラーが検出される直前のタイムコードを補間し、補間したタイムコードを記憶回路15に出力するタイムコード補間回路、18はテープの走行方向信号を入力する第2の入力端子、19はテープの走行量を示すテープカウンタパルスを入力する第3の入力端子で、前記テープカウンタパルスはタイムコードが対応する1フレームに1回のパルスである。第4図において20はタイムコードが記録されるタイムコード用トラックで、8はタイムコードの不連続位置を示している。

以上のように構成されたタイムコード記録再生

装置について、以下その動作について説明する。

まず、再生状態になるとタイムコード再生信号が第1の入力端子11に入力され、タイムコード読取回路12によって読み取られる。次にエラー検出回路13によって読み取りエラーの有無が検出され、エラーがない場合はゲート回路14を通して記憶回路15にタイムコードが記憶され、出力端子16およびタイムコード補間回路17に出力される。読み取りエラーが検出されたときは、タイムコード補間回路17で補正されたタイムコードを記憶回路15に入力し出力端子16からタイムコードとして出力する。タイムコード補間回路17での補間は、エラー検出回路13でエラーが検出されると記憶回路15から入力されるタイムコードを取り込み、前記取り込んだタイムコードに対し、第2の入力端子18に入力された走行方向信号に応じて第3のテープカウンタパルス分加減することによって行われる。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記の従来の構成では、タイムコ

ードの補間を前のタイムコードを用いて行うため、再生時にタイムコードが不連続なところでドロップアウト等により読み取りエラーとなった場合、正確にタイムコードが再生できないという課題を有していた。

本発明は上記従来の課題を解決するもので、タイムコードが不連続のところで読み取りエラーとなっても、正確なタイムコードを再生することのできるタイムコード記録再生装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

この目的を達成するために本発明のタイムコード記録再生装置は、情報を記録再生するフレームに対応するタイムコードの記録再生を行う第1のヘッドと、第1のヘッドから複数フレーム分前方あるいは後方に位置し、第1のヘッドと同一のタイムコードの記録再生を行う1つ以上の第2のヘッドとから構成されている。

作 用

この構成によって、同一のタイムコードが第1

のヘッドと第2のヘッドによって記録再生されるので、タイムコードが不連続のところで読み取りエラーとなっても、第1、又は第2のヘッドのいずれかによって記録されたタイムコードの再生によりドロップアウト等の影響なく正確なタイムコードを再生することができる。

実施例

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の一実施例におけるタイムコード記録再生装置の構成図、第2図はトラック上のタイムコードの記録状態図を示すものである。第1図において、1は情報用トラック、2は記録再生を行う情報に対応したタイムコードを第1のタイムコード用トラック4への記録再生を行う第1のヘッド、3は第1のヘッド2からタイムコードの記録方向に対して複数フレーム分前方あるいは後方に位置し（本実施例では前方に位置）、第2のタイムコード用トラック5上へ第1のヘッド2と同一のタイムコードの記録再生を行う第2のヘ

ッド、4は第1のヘッド2によりタイムコードを記録する第1のタイムコード用トラック、5は第2のヘッド3によりタイムコードを記録する第2のタイムコード用トラックで、第2図において、A-Aはタイムコードの不連続位置を示す。

以上のように構成されたタイムコード記録再生装置について、以下その動作について説明する。

まず、情報の記録時には、前記情報のフレームに対応したタイムコードNを第1のヘッド2により第1のタイムコード用トラック4へ記録すると同時に、第2のヘッド3により第2のタイムコード用トラック5へも同様に記録する。同様に次の情報の記録は、前記情報のフレームに対応したタイムコードN+1を第1のヘッド2により第1のタイムコード用トラック4へ記録し、同時に第2のヘッド3により第2のタイムコード用トラック5へ記録する。このようにして、情報の記録時には第1のタイムコード用トラック4と第2のタイムコード用トラック5へ同じタイムコードを記録していく。

受けにくい、前記第2のヘッド3によって読み取った正確なタイムコードを出力することができる。

なお、本実施例では第2のヘッドが第1のヘッド2から複数フレーム分前方に位置したが、複数フレーム分後方に位置してもよく、また前記第2のタイムコード用トラックと前記第2のヘッドは複数個設けてもよいのは言うまでもなく、この場合はよりドロップアウトの影響を少なくすることが出来る。

発明の効果

以上のように本発明は、情報を記録再生するフレームに対応するタイムコードの記録再生を行う第1のヘッドと、第1のヘッドから複数フレーム分前方あるいは後方に位置し、第1のヘッドと同一のタイムコードの記録再生を行う少なくとも1つ以上の第2のヘッドとを設け、情報の記録時には第1のヘッドと第2のヘッドとを同時に同一のタイムコードを記録し、情報の再生時には第1のヘッドと第2のヘッドの再生出力を用いてタイムコードを再生することにより、タイムコードが不

次に情報の再生時には、前記情報のフレームに対応したタイムコードNを第1のヘッド2および第2のヘッド3により読み取る。このとき、第1のヘッド2で読み取りエラーが発生しなかった場合は、第1のヘッド2で読み取ったタイムコードNをタイムコードとして出力する。ドロップアウトとの影響により、第1のヘッド2で読み取りエラーが発生した場合は、第2のヘッド3で読み取ったエラーのないタイムコードNをタイムコードとして出力する。

以上のように本実施例によれば、情報を記録再生するフレームに対応するタイムコードの記録再生を行う第1のヘッド2と、前記第1のヘッド2から複数フレーム分前方あるいは後方に位置し、前記第1のヘッド2と同一のタイムコードの記録再生を行う第2のヘッド3とを設けたことにより、タイムコードが不連続なところでドロップアウト等により前記第1のヘッド2で読み取りエラーが発生しても、前記第1のヘッド2から複数フレーム分離れて位置するためドロップアウトの影響を

連続なところでドロップアウト等により第1のヘッドで読み取りエラーが発生しても、ドロップアウトの影響を受けない、第2のヘッドによって読み取った正確なタイムコードを出力することができる優れたタイムコード記録再生装置を実現できるものである。

4. 図面の簡単な説明

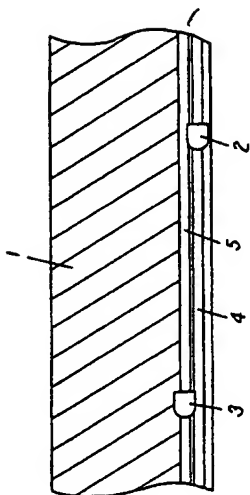
第1図は本発明の一実施例におけるタイムコード記録再生装置の構成図、第2図はタイムコードの記録状態図、第3図は従来のタイムコード記録再生装置のブロック図、第4図は同タイムコード記録状態図である。

2……第1の記録再生ヘッド、3……第2の記録再生ヘッド、3……第1のタイムコード用トラック、5……第2のタイムコード用トラック。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

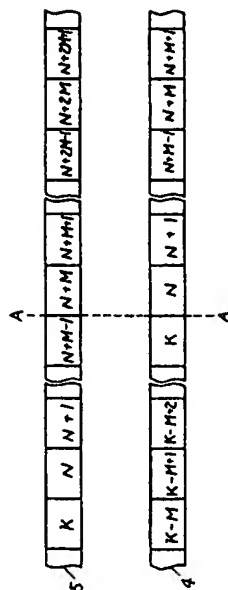
- 1...情報用トラック
- 2...オ1の記録再生ヘッド
- 3...オ2の記録再生ヘッド
- 4...オ1のタイムコード用トラック
- 5...オ2のタイムコード用トラック

第1図



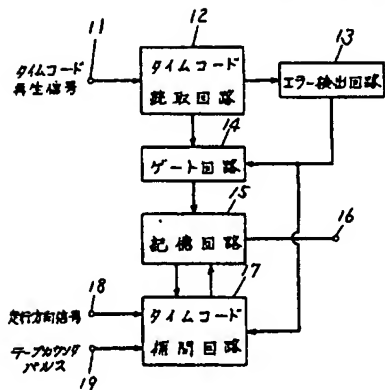
- 4...オ1のタイムコード用トラック
- 5...オ2のタイムコード用トラック

第2図



第3図

- 11...オ1のスカ端子
- 16...出力端子
- 18...オ2のスカ端子
- 19...オ3のスカ端子



第4図

